

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—33423

⑤ Int. Cl.³
C 21 D 1/74
// C 21 D 1/00
F 27 B 9/12

識別記号

庁内整理番号
7217—4K
7217—4K
7920—4K

④ 公開 昭和56年(1981)4月3日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 連続無酸化熱処理炉の雰囲気燃焼装置

番地東洋炉工業株式会社内

① 特 願 昭54—108275

⑦ 出 願 人 東洋炉工業株式会社

② 出 願 昭54(1979)8月25日

大阪府南河内郡美原町丹上270
番地

③ 発 明 者 天野雅真

⑧ 代 理 人 弁理士 杉本巖 外 1 名

大阪府南河内郡美原町丹上270

明 細 書

1. 発明の名称

連続無酸化熱処理炉の雰囲気燃焼装置

2. 特許請求の範囲

加熱炉本体 1 2 にベルトコンベヤー 5 でワークを搬入し、該ワークを雰囲気中で熱処理する連続無酸化熱処理炉に於て：

炉本体 1 2 のワーク搬入口 1 3 にベルトコンベヤー 5 に沿って充分な長さのシーズニング室 1 0 と予熱室 4 を連続して設け、予熱室 4 の先端部をワーク搬入端 1 4 とし、

上記予熱室 4 の上側に、一端が予熱室 4 の先端上側に開口し、他端が予熱室 4 の後端位置に取付けた排気筒 9 に開口した燃焼室 6 を設け、該燃焼室 6 と予熱室 4 とは耐熱銅板 1 5 で遮蔽し、

該燃焼室 6 に空気吹込管 8 を数本開口して、

使用済の雰囲気燃焼室 6 で燃焼させてワークの予加熱に利用することを特徴とする連続無酸化

熱処理炉の雰囲気燃焼装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、連続無酸化熱処理炉の使用済の雰囲気燃焼装置に関するものである。

連続無酸化熱処理炉は、加熱炉本体 1 2 にベルトコンベヤー 5 でワークを搬入し、該ワークを吸熱型雰囲気中で熱処理する型式の炉であり、従来この炉に於て使用済となった雰囲気は、第 2 図に示す様にワーク搬入端付近に開口した排気筒 9 から空気中に放出し、同時に燃焼させていたのである。この様に炉外で燃焼させていた使用済の雰囲気燃焼を何等かの手段でワークの予加熱に利用し、エネルギーの節減を達成しようとする考えは容易に思い付く所である。しかしながら、加熱炉本体 1 2 内の雰囲気燃焼は燃入れの種類に応じて厳密にその混入ガスの比率が決められているので、例えば、使用済の雰囲気燃焼を排気筒 2 0 内に空気を吹き込んで燃焼させ、ワークを予加熱することは、残存酸素

(O_2)や生成二酸化炭素(CO_2)が、炉本体12に逆流する結果となり、所期の目的の焼入れができないのである。

この発明は、上記の様に無駄になっていた使用済の雰囲気を加熱炉本体12内の雰囲気に影響を与えることなく、ワークの予加熱に使用できる雰囲気燃焼装置を得て、従来の欠点を除去することを目的とするものである。

この発明は、加熱炉本体12から廃出される使用済の雰囲気を燃焼室6に導いて燃焼させ、かつその燃焼熱をワークの予加熱に使用するのであり、更にこの燃焼の際に残存する酸素(O_2)や、生成される二酸化炭素(CO_2)を加熱炉本体12に持ち込まない様にしたことを主たる特徴とするものであり、以下図面に基づいて更に詳しく説明する。

第1図はこの発明の概念図である。加熱炉本体12のワーク搬入口13にベルトコンベヤー3に沿って、充分の長さのシーズニング室10と予熱

(3)

けられている。燃焼室6と予熱室4は耐熱鋼板15で仕切られ、燃焼熱が充分にワークに放射される様になっている。雰囲気を燃焼させるためには空気を燃焼室6に導入する必要がある、従って、燃焼室6には外壁を貫通して数本の空気導入管8が開口している。尚、燃焼室6には燃焼効率と蓄熱効率を高めるために整流蓄熱板7を1又は数枚配設している。

雰囲気燃焼装置をこの様に構成しておくと、雰囲気吹込口(図外)から送り込まれる雰囲気は、加熱炉本体12で所期の使用目的を達成した後シーズニング室10と予熱室4を経て燃焼室6に導入され、ここで空気吹込管8から吹込まれた空気と混合することによって燃焼し、排気筒9から廃棄されるのである。またこの場合の燃焼熱は耐熱鋼板15を高温に熱し、放射によってワークの予加熱をすることができるのである。

この発明は上述の様に加熱炉本体で使用済の雰

(5)

室4とを連続して設けている。該シーズニング室10と予熱室4とは耐熱保温材で構成した周壁で囲われた空洞であって、後述する様に燃焼室6で生成される二酸化炭素(CO_2)や残存酸素(O_2)が加熱炉本体12内には入り込まない様に使用済みの雰囲気を燃焼室まで導くため充分な長さが必要である。

予熱室4先端は開口し、ワーク搬入端14となっており、炉が稼動しているときは、フレームカーテンバーナ2で内外を遮断している。尚ベルトコンベヤー3はワーク搬入端14の外部にフロントテーブル1を取付けてワークを載せることができる様になっている。

予熱室4の上側には燃焼室6を設けているのである。該燃焼室6の一端は予熱室4の先端上側に開口して使用済の雰囲気を導入する様にしている。また他端は排気筒9に開口しており、該排気筒9は予熱室4とシーズニング室10の境界付近に設

(4)

雰囲気燃焼室に導いて燃焼させ、且つ、その燃焼熱でワークを予加熱し、更に燃焼室内の残存酸素(O_2)や生成二酸化炭素(CO_2)は加熱炉本体には入り込まない様になっているので、焼入れの品質を落すことなく大幅にエネルギーの節減ができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の概念図、第2図は従来の連続光輝焼入炉である。

図中

4…予熱室	5…コンベヤー
6…燃焼室	8…空気導入管
9…排気筒	10…シーズニング室
12…加熱炉本体	13…ワーク搬入口
14…ワーク搬入端	15…耐熱鋼板

特許出願人 東洋炉工業株式会社

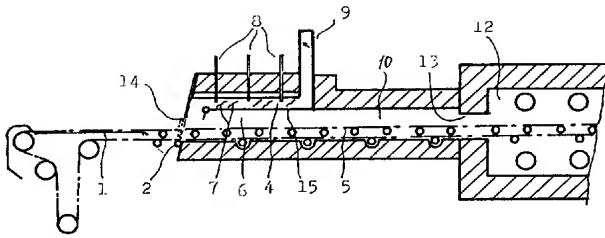
代理人 弁理士 杉 本 巖

同 弁理士 杉 本 勝 徳

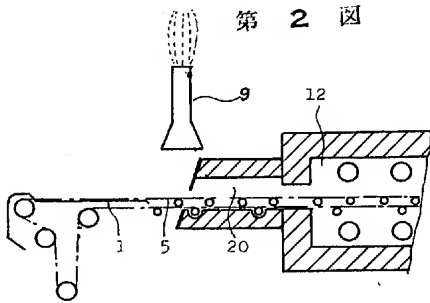
(6)

特許庁長官 川 原 能 雄 殿
特許庁審査官 殿

第 1 図



第 2 図



1. 事件の表示

特 願 昭 5 4 - 1 0 8 2 7 5 号

2. 発明の名称 連続無酸化熱処理炉の雰囲気燃焼装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許登録出願人

住 所 東洋炉工業株式会社
氏 名

4. 代 理 人

大阪市天王寺区悲田院町81番地の1

日生不動産天王寺ビル

電話 (06) 772 - 6 0 0 6

氏 名 (4783) 杉 本 徹 外

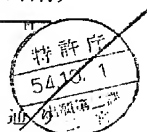
5. 補正命令の日付 (拒絶理由通知の日付)

昭和 年 月 日

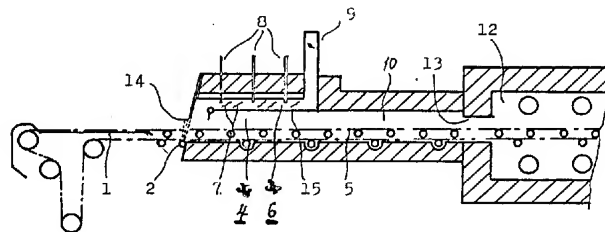
5. 補正の対象 図面

6. 補正の内容

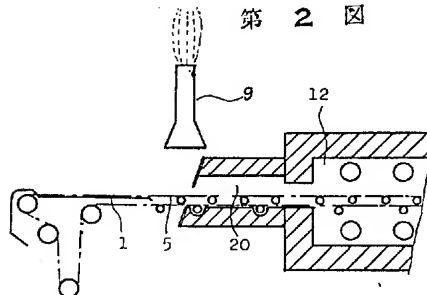
別紙の通 図面のコピーに示す様に第1図中、
符号6を4に、符号4を6に訂正する。



第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP356033423A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56033423 A
TITLE: COMBUSTION APPARATUS FOR
ATMOSPHERE OF CONTINUOUS
NONOXIDATION HEAT TREATING
FURNACE
PUBN-DATE: April 3, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AMANO, MASAZANE	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOYO ROKOUGIYOU KK	N/A

APPL-NO: JP54108275
APPL-DATE: August 25, 1979

INT-CL (IPC): C21D001/74 , C21D001/00 ,
F27B009/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To utilize combustion heat of atmosphere gas effectively without disturbing the atmosphere in a heating furnace, by providing a continuous nonoxidation heat treating furnace with seasoning chamber and a preheating chamber, by burning the atmosphere gas, which has been used,

in a combustion chamber arranged above the preheating chamber, and by discharging the combustion gas to outside of the furnace.

CONSTITUTION: A seasoning chamber 10 and a preheating chamber 4 are installed in series to a continuous nonoxidation heat treating furnace 12, and a work to be treated is charged through the inlet 14 of the preheating chamber 4 by a belt conveyor 5. Above the preheating chamber 4, a combustion chamber 6 is partitioned by a heatresistant steel plate 15, and the combustion chamber 6 is equipped with plural air intake pipes 8 and an exhaust duct 9. The atmosphere gas discharged from the heating chamber 12 enters through the seasoning chamber 10 and the preheating chamber 4 into the combustion chamber 6, where it is burned with air introduced through the air intake pipes 8, and the waste gas is discharged through the exhaust duct 9. The steel plate 15 heated by the combustion radiates heat thereby preheating the work and improving the heat efficiency. Because the exhaust gas scarcely flows inversely into the heating chamber, degradation in hardening quality of the work due to the disturbance of the atmosphere is prevented.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio